

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 6 月 23 日 (23.06.2005)

PCT

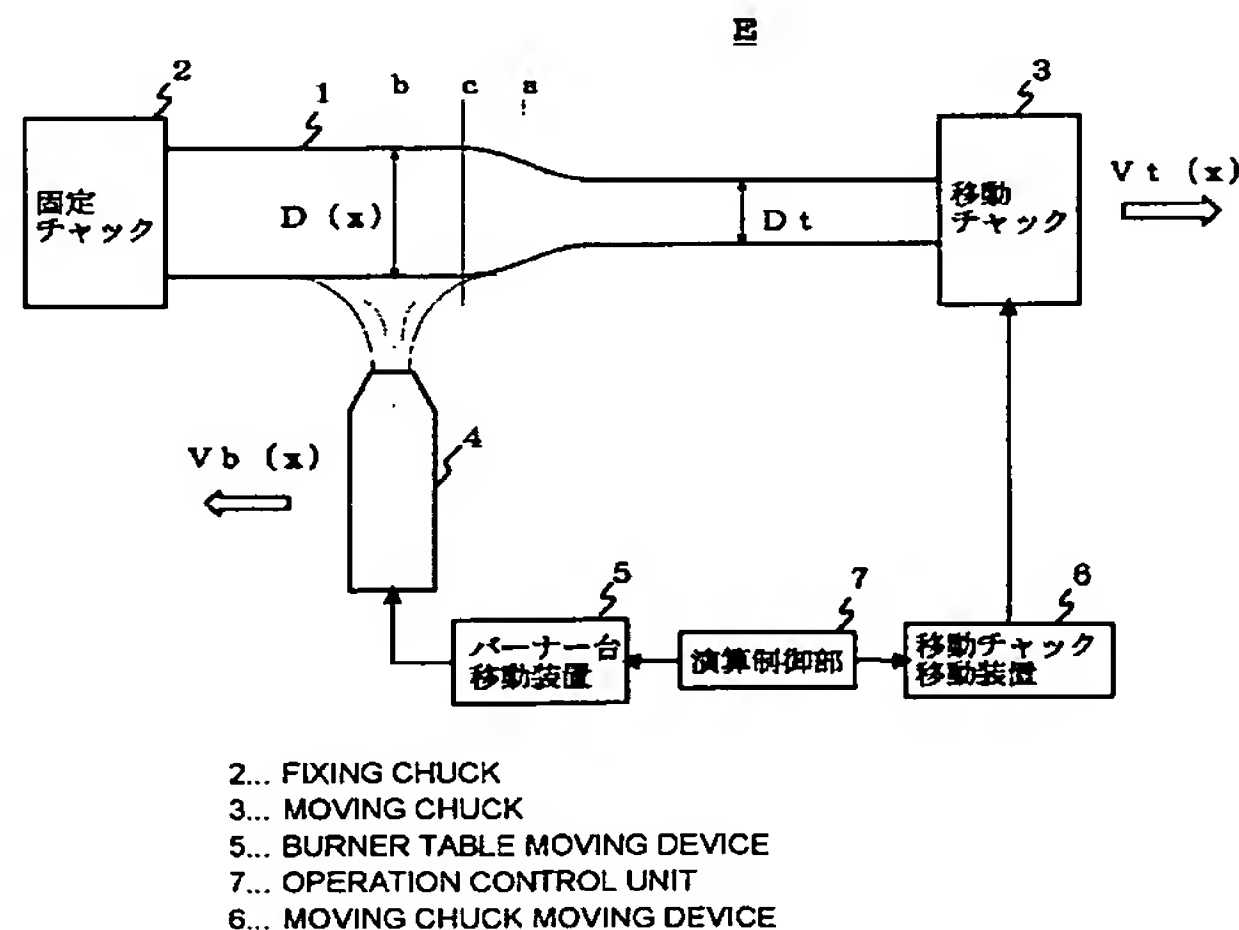
(10) 国際公開番号  
WO 2005/056487 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: C03B 37/012
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/017918
- (22) 国際出願日: 2004 年 12 月 2 日 (02.12.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2003-410700 2003 年 12 月 9 日 (09.12.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 信越化学工業株式会社 (SHIN-ETSU CHEMICAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1000004 東京都千代田区大手町二丁目 6 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 鈴木 真二 (SUZUKI, Shinji) [JP/JP]; 〒3140100 茨城県鹿島郡神栖町大字東和田 1 番地 信越化学工業株式会社内 Ibaraki (JP). 山村 和子 (YAMAMURA, Waichi) [JP/JP]; 〒3790195 群馬県安中市磯部 2 丁目 1 3 番 1 号 信越化学工業株式会社内 Gunma (JP).
- (74) 代理人: 岡田 希子 (OKADA, Noriko); 〒1600004 東京都新宿区四谷 2 丁目 1 2 番地 5 第 6 富澤ビル 3 階 よつや国際特許事務所内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,

[続葉有]

(54) Title: METHOD OF STRETCHING OPTICAL FIBER BASE MATERIAL AND STRETCHING DEVICE

(54) 発明の名称: 光ファイバ母材の延伸方法および延伸装置



(57) Abstract: A method of stretching an optical fiber base material comprising the step of gripping the opposite ends in a lengthwise direction of an optical fiber base material with a pair of grip tools and moving one or both of the pair of grip tools in a first direction parallel to the above lengthwise direction to thereby pull the optical fiber base material while moving a heating device relatively to the optical fiber base material in a second direction opposite to the first direction; and a device therefore; wherein the above optical fiber base material is stretched while the above relative moving speed  $V_b(x)$  is changed according to the expression (1):  $V_b[D_{\max}/D(x)]^2 \leq V_b(x) \leq V_b[D_{\max}/D(x)]^3$  (1), in the expression,  $V_b$  denotes a reference speed,  $D_{\max}$  the maximum outer diameter of the optical fiber base material,  $D(x)$  the outer diameter of the optical fiber base material at a heated position  $x$ , and  $V_b(x)$  the moving speed of a heating device relative to the optical fiber base material when the optical fiber base material is at a heated position  $x$ .

(57) 要約: 光ファイバ母材の長手方向両端を一对の把持具で把持し、該一对の把持具の一方又は両方を前記長手方向に平行な第一の方向に移動させることにより光ファイバ母材を引張りながら加熱装置を前記第一の方向と反対の第二の方向に光ファイバ母材に対して相対的に移動させることを含む光ファイバ母材の延伸方法および装置であつて、前記相対的な移動速度  $V_b(x)$

[続葉有]



ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,

IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

を式(1)に従い変化させつつ前記光ファイバ母材の延伸を行う延伸方法および装置である:  $V_b \cdot [D_{max}/D(x)]^2 \leq V_b(x) \leq V_b \cdot [D_{max}/D(x)]^3$  (1) 式中、 $V_b$ は基準速度、 $D_{max}$ は光ファイバ母材の最大外径、 $D(x)$ は光ファイバ母材の被加熱位置 $x$ における外径、及び $V_b(x)$ は光ファイバ母材の被加熱位置 $x$ における加熱装置の光ファイバ母材に対する相対移動速度をそれぞれ表す。